

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÁC CÔNG NGHỆ MỚI TRONG PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM
NEW TECHNOLOGIES IN SOFTWARE DEVELOPMENT

Lâm Đồng - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN.....	3
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN	3
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN.....	4
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC	4
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	7
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP.....	11
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	11
8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA	11
9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	13
10. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (Thang điểm 10)	14

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CÁC CÔNG NGHỆ MỚI TRONG PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM SOFTWARE DEVELOPMENT TRENDS

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CT4104 **Tên học phần:** Các công nghệ mới trong phát triển phần mềm

1.2. Số tín chỉ: 3 (2-0-1)

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học, hình thức đào tạo: Chính quy

1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn): tự chọn

1.5. Điều kiện tiên quyết: Công nghệ Phần mềm

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
- Thực hành : 30 tiết
- Tự học : 64 giờ

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CĐR của CTĐT	TĐNL mong muốn
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Cung cấp kiến thức tổng quan về một số công nghệ mới đang được hình thành và áp dụng trong một hoặc nhiều công đoạn phát triển phần mềm. Bao gồm các công nghệ đang được áp dụng trong giai đoạn phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử hoặc triển khai hệ thống.	1.3.40	3
MT2	Tìm hiểu và triển khai minh họa các công nghệ liên quan đến: Docker, Git, DevOps, Microservices, Serverless, CI/CD	1.3.40	3
KỸ NĂNG			

Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT3	Cài đặt và áp dụng công nghệ mới vào một dự án cụ thể để người học có thể ứng dụng được các công nghệ này vào môi trường làm việc thực tế.	1.3.40	2
Kỹ năng mềm			
MT4	Trang bị các kỹ năng về làm việc nhóm, viết báo cáo, thuyết trình, tìm kiếm tài liệu và đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.	2.5.7	3
THÁI ĐỘ			
MT5	Xác định được các hướng công nghệ mới trong ngành Công nghệ phần mềm	2.5.3	2

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CDR)	Mô tả CDR	Chỉ định I, T, U
MT1	CDR1	Có kiến thức tổng quan về một số công nghệ mới đang được hình thành và áp dụng trong một hoặc nhiều công đoạn phát triển phần mềm. Bao gồm các công nghệ đang được áp dụng trong giai đoạn phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử hoặc triển khai hệ thống.	T
MT2	CDR2	Tìm hiểu và triển khai minh họa các công nghệ liên quan đến: DevOps, Git	T
MT3	CDR3	Tìm hiểu và triển khai minh họa các công nghệ liên quan đến: Docker, CI/CD	T
	CDR4	Tìm hiểu và triển khai minh họa các công nghệ liên quan đến: Microservices, Serverless	
MT4	CDR5	Có các kỹ năng về làm việc nhóm, viết báo cáo, thuyết trình, tìm kiếm tài liệu và đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.	U
MT5	CDR6	Xác định được các hướng công nghệ mới trong ngành Công nghệ phần mềm	T

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần các công nghệ mới trong phát triển phần mềm là học phần tự chọn, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, cung cấp kiến thức tổng quan về một số công nghệ mới đang được hình thành và áp dụng trong một hoặc nhiều công đoạn phát triển phần mềm. Bao gồm các công nghệ đang được áp dụng trong giai đoạn phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử hoặc triển khai hệ thống. Tìm hiểu và triển khai minh họa các công nghệ liên quan đến: Docker, Git, DevOps, Microservices, Serverless, CI/CD.

Ngoài ra môn học cũng trang bị các kỹ năng về làm việc nhóm, viết báo cáo, thuyết trình, tìm kiếm tài liệu và đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.
- Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.
- Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Quy định về tham dự lớp học

- Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.
- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

4.2.2 Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

- **4.2.3 Quy định về học vụ**

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Công nghệ thông tin trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.
- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.
- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.

5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Buổi	Tên chương	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần				Tổng
					Lên lớp			SV tự nghiên cứu, tự học	
					Lý thuyết	Thảo luận nhóm	Thực hành		
Buổi 1	Chương 1	Tổng quan về một số công nghệ mới đang được hình thành và áp dụng trong một hoặc nhiều công đoạn phát triển phần mềm.	CDR1, CDR5, CDR6	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về Tổng quan các công nghệ mới, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội dung cần học - Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận	3	0.5	4	8	7.5
Buổi 2	Chương 2	DevOps	CDR1, CDR2, CDR5, CDR6	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về DevOps, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội dung cần học Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận	3	0.5	4	8	7.5
Buổi 3	Chương 3	Git	CDR1, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về Git, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội dung cần học - Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận	3	1	4	8	8
Buổi 4	Chương 4	Docker	CDR1, CDR2, CDR4,	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về Docker, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội	3	1	4	8	8

			CĐR6	dung cần học - Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận					
Buổi 5	Chương 5	CI/CD	CĐR1, CĐR2, CĐR4, CĐR5, CĐR6	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về CI/CD, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội dung cần học - Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận	3	1	4	8	8
Buổi 6	Chương 6	Microservices	CĐR1, CĐR2, CĐR4, CĐR5, CĐR6	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về Microservices, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội dung cần học - Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận	3	1	4	8	8
Buổi 7	Chương 7	Serverless	CĐR1, CĐR2, CĐR4, CĐR5, CĐR6	- Giáo viên trình bày mục tiêu của buổi học, các nội dung lý thuyết về các chủ đề Serverless, dẫn dắt để sinh viên hiểu nội dung cần học - Sinh viên cùng đọc tài liệu, trao đổi với giáo viên về nội dung bài học, làm minh họa và thảo luận	3	1	4	16	8
Buổi 8	Kiểm tra	Các nội dung lý thuyết	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	Kiểm tra bằng hình thức trắc nghiệm	3	0	2		5
Tổng					24	6	30	64	60

Bài thực hành

Buổi	Bài	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hình thức tổ chức lớp học
Buổi 1	Lab 1	Cài đặt và thực hành DevOps	CDR1, CDR5, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)
Buổi 2	Lab 2	Cài đặt và thực hành DevOps (tiếp)	CDR1, CDR2, CDR5, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)
Buổi 3	Lab 3	Cài đặt và thực hành Git	CDR1, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)
Buổi 4	Lab 4	Cài đặt và thực hành Git (tiếp)	CDR1, CDR2, CDR4, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)
Buổi 5	Lab 5	Cài đặt và thực hành Docker	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)
Buổi 6	Lab 6	Cài đặt và thực hành Docker (tiếp)	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)
Buổi 7	Lab 7	Cấu hình triển khai CI/CD	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5, CDR6	Sinh viên làm thực hành trước ở nhà, tới phòng thực hành để trao đổi thêm với giáo viên và sửa các lỗi (nếu có)

Buổi 8	Lab 8	Kiểm tra các bài thực hành của sinh viên	CDR1, CDR2, CDR4, CDR5, CDR6	Từng sinh viên trình bày kết quả thực hành của mình, giáo viên hỏi đáp và đánh giá bài làm của sinh viên
--------	-------	--	--	--



6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

[1] Russ McKendrick (2020). Mastering Docker - Fourth Edition, Packt

[2] Lê Gia Công(2020). Git căn bản, Ebook

[3] Emily Freeman (2019). DevOps for Dummies, John Wiley & Sons

[4] Chellammal Surianarayanan(2019). Essentials of Microservices Architecture- Paradigms, Applications, and Techniques, Taylor & Francis

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Thang điểm đánh giá

– Thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số là **50%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

– Bài tập, bài thực hành 20%

– Kiểm tra giữa kì 20%

– Tham gia học 10%

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

– Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50%.

– Hình thức thi : thi trên máy tính

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Thành phần	Hình thức đánh giá	Thời điểm	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Bài tập, bài thực hành	Từng buổi học	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	20%
	Kiểm tra giữa kì	Buổi cuối lý thuyết	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	20%
	Tham gia học	Từng buổi học	CĐR6	10%
Đánh giá cuối kỳ	Thi thực hành	Theo lịch của trường	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	50%

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
CĐR CTĐT						

1.3.40	H	H	H	H		
2.5.7					H	
2.5.3						H

L (Low) - thấp; M (Medium) - trung bình; H (High) - cao

8.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần Chương	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
Chương 1	I				I	I
Chương 2	I	I			I	P
Chương 3	P		I	I	I	P
Chương 4	I	P		I		I
Chương 5	I	P		I	I	I
Chương 6	I	P		I	I	I
Chương 7	P	P		P	I	I

I: giới thiệu ; P-thành thạo; A-nâng cao.

8.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần PP đánh giá (*)	CĐR 1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
I. Đánh giá quá trình						
Bài kiểm tra giữa kỳ	X	X	X	X	X	
Bài tập nhóm	X	X	X	X	X	X
Thảo luận tại lớp	X	X	X	X	X	X
Tham gia học						X
Thực hành	X	X	X	X	X	X
II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ						
Thi thực hành	X	X	X	X	X	X

8.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần PP giảng dạy (**)	CDR 1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
I. Giảng dạy trực tiếp						
Giải thích cụ thể	X	X				
Thuyết giảng	X	X				
II. Giảng dạy gián tiếp						
Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề					X	X
III. Học trải nghiệm						
Thực hành						
Thực hiện bài tập nhóm			X	X	X	X
Thảo luận nhóm					X	X
V. Tự học						
Bài tập về nhà	X	X	X	X	X	X

8.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần TLTK	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	Trang
[1]	X	X	X	X	X		Toàn bộ tài liệu
[2]		X	X	X	X		Toàn bộ tài liệu
[3]	X	X	X	X	X	X	Toàn bộ tài liệu
[4]	X	X	X	X	X	X	Toàn bộ tài liệu

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Lê Gia Công, cử nhân

Email: conglg@dlu.edu.vn

Số điện thoại:

10. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (Thang điểm 10)

1. Rubric đánh giá chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Tốt	Đạt yêu cầu	Không đạt	
		10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Mức độ tham dự theo thời khóa biểu	50	Tham dự >85% buổi học	Tham dự 70-84% buổi học	Tham dự 50-69% buổi học	Tham dự <50% buổi học	
Mức độ tham gia các hoạt động học tập	50	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi, trả lời câu hỏi khó	Có đặt/trả lời > 2 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp	

2. Rubric đánh giá buổi thực hành cá nhân tại phòng thực hành

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	5.0	4.9 – 0.0	
Chuyên cần	CDR8	10%	Đến đúng giờ quy định	Đến muộn dưới 5 phút so với giờ quy định	Đến muộn dưới 10 phút so với giờ quy định	Đến muộn trên 15 phút	
Chuẩn bị lý thuyết	CDR8 CDR1 CDR2	20%	Trả lời đầy đủ, đúng các câu hỏi	Trả lời đầy đủ, đúng trên 70% số câu hỏi	Trả lời đầy đủ, đúng trên 50% số câu hỏi	Trả lời không đầy đủ hoặc đúng dưới 50% số câu hỏi	

Thao tác thực hành	CĐR3 CĐR4 CĐR5	50%	Thực hiện đúng, đầy đủ phần hướng dẫn và bài tập cơ bản	Thực hiện đúng, đầy đủ phần hướng dẫn	Thực hiện chưa đúng hoặc chưa đủ nội dung thực hành cơ bản	Thực hiện không đúng yêu cầu phần thực hành	
Kết quả thực hành	CĐR5 CĐR6	20%	Kết quả bài tập đúng và trả lời đúng các câu hỏi	Kết quả bài tập đúng và trả lời đúng trên 70% số câu hỏi	Kết quả bài tập đúng và trả lời đúng trên 50% số câu hỏi	Kết quả bài tập sai hoặc trả lời đúng dưới 50% số câu hỏi	
ĐIỂM TỔNG							

3. Rubric đánh giá kỹ năng thực hành

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trộn g số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Yêu cầu 1: Thiết kế giao diện dùng Windows Form	CDR 1 CDR 2 CDR 3	30%	Làm thành thạo các thao tác, sản phẩm đáp ứng tất cả yêu cầu, đúng thời gian.	Làm đúng các thao tác, sản phẩm đáp ứng hầu hết yêu cầu, đúng thời gian.	Làm đạt yêu cầu cơ bản của các thao tác, sản phẩm cơ bản đáp ứng yêu cầu, chưa đảm bảo thời gian.	Làm chưa đạt yêu cầu cơ bản của các thao tác, sản phẩm chưa đáp ứng yêu cầu, chưa đảm bảo thời gian.	
Yêu cầu 2: Kết nối và thực thi lệnh truy vấn CSDL	CDR 3 CDR 5	30%					
Yêu cầu 3: Thực thi thủ tục	CDR 3 CDR 4 CDR 5	20%					
Yêu cầu 4: Chức năng thống kê	CDR 5 CDR 6	20%					
ĐIỂM							

TỔNG	
-------------	--

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN SOẠN

